第38卷 第3期
2000年 7 月

古 脊 椎 动 物 学 报
VERTEBRATA PALASIATICA

pp.232～236
fig.1, pl.I

简 报

江西崇义地区上泥盆统节甲类(Arthrodira)的新材料[1)]

王俊卿 王念忠

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 北京 100044)

关键词 江西崇义,上泥盆统,节甲鱼类

中图法分类号 Q915.862

我国泥盆系鱼化石非常丰富,尤其是下、中泥盆统。但是,上泥盆统鱼化石发现尚少,而且主要是胴甲类化石,节甲类化石则很少发现。潘江(1962)在对斯行健已记述的一植物化石 *Changyanophyton hupeiensis* Sze 重新进行观察时认为,该化石应属于盾皮鱼类,并将其归入瓣甲类 Macroptetalichthyidae(?),化石仅包括前腹侧片和胸棘。Denison (1978)根据潘江的文章和插图则认为,*Changyanophyton hupeiensis* 属于原始节甲类或者瓣甲类。王念忠等(1999)记述了采自云南华宁盘溪一打得组下部一节甲类下颌齿板,订名为似扁平华宁鱼(*Huaningichthys omalodes*),科的位置未定。到目前为止,在我国上泥盆统地层内发现的节甲类鱼化石仅此二属。

文中所记述的材料是江西地矿局刘亚光送给张国瑞的。化石保存在灰黄色钙质砂泥岩内,岩石质地坚硬不易修理。张在作了精细修理之后送给作者进行研究。

节甲鱼目 Arthrodira Woodward 1891

恐鱼科 Dinichthyidae Newberry 1885

赣南鱼(新属) *Gannanichthys* gen. nov.

词源 Gannan 泛指江西南部,*ichthys*(Gr.) 鱼。

属型种 崇义赣南鱼(*G. chongyiensis* sp. nov.)。

特征 下颌齿板由咬合部和非咬合部构成,咬合部短于下颌齿板长度的 1/2,其上有牙齿。两部在外面的界线不清。咬合部分前、后二齿区;前齿区具 2 枚牙齿,前者小而低,后者大而粗;后齿区向后倾斜,具 5 枚三角形小齿,与下颌齿板垂直。下颌齿板腹缘前部有一明显下凸。前侧片为倒匙形状。

比较 从下颌齿板的形状看,新材料与 *Dinichthys* (Newberry, 1868)、*Dunkleosteus* (Lehman, 1956)、*Eastmansteus*(Obruchev, 1964)、*Gorgonichthys* (Dunkle and Bungart,

1) 国家"九五"科技攻关项目(编号: 96-111-01-01-03)和中国科学院资源与生态环境研究重点项目(编号: KZ952-S1-412)资助。

收稿日期: 2000-01-10

1940)均相似，但新材料下颌齿板的长度明显短于上述4属，新材料下颌齿板长为10cm，而上述4属下颌齿板长度均超过30cm。因此，可以肯定地说，新材料为一个体较小的节甲鱼类。新材料下颌齿板前咬合区的前齿小而低，这在节甲鱼目恐鱼科里是少见的。因为在恐鱼科里，其他属(见图1b～e)的前齿均属粗大型，且高于咬合部其他部位。此外，下颌齿板下缘前部有一明显的下凸，并以显著缺刻与其他部分分开，这点在已知节甲鱼类里是少有的。再者，新材料下颌齿板后咬合区有5个三角形小齿，齿尖向上，这点也和与之相对比的其他属不同。因此，新材料应代表一新属、新种，即 *Gananichthys chongyiensis* gen. et sp. nov.(崇义赣南鱼，新属、新种)。就前侧片的形状而言，明显与 *Parabelosteus*(Miles, 1969; Carr, 1995)和 *Hardrosteus*(Gross, 1932)的相应骨片相近，但后二者的后角比新属种的明显；新材料的匙体部分长于匙柄。据此，也很容易将它们分开。

另外，新属种与采自云南华宁的 *Huaningichthys omalodus* 的下颌齿板在以下3点明显不同：1)在江西材料里，下颌齿板咬合部短于下颌齿板长度的1/2，而 *Huaningichthys omalodus* 的则长于其1/2；2)两者在咬合部的前齿区和后齿区的牙齿数目不同，牙齿的大小和生长方向不同；3)在新属种里下颌齿板腹缘前部的腹凸显著，而 *Huaningichthys omalodus* 腹缘平滑，没有腹凸。因此，两者很易分开。

崇义赣南鱼(新种) ***Gannanichthys chongyiensis*** **sp. nov.**

(图1a；图版I)

词源　*chongyi*，化石产地崇义县的汉语拼音。

正型标本　一件完整下颌齿板(V 11940.1)，外侧视。

其他材料　一件完整左前侧片(V 11940.2)，内侧视。

产地与层位　江西崇义稍坑，上泥盆统。

特征　同属。

描述　现有材料仅两件：一件为十分完整的左下颌齿板(外侧视，图1a)；一件完整的前侧片(内侧视)。两者被一起保存在一块标本上(图版I)。

下颌齿板长95mm，由咬合部和非咬合部组成，前者长45mm，略短于下颌长的1/2；后者长50mm，略长于下颌长的1/2。咬合部的最大宽度位于三角形小齿的后部，为30mm；非咬合部的最大宽度位于后部，为30mm。下颌齿板背缘明显向下凹，腹缘则作相应下凸，腹缘前部具一明显下凸，并以明显凹刻与下颌齿板腹缘其他部分分开。下颌齿板的外侧面稍向外凸，咬合部尤为明显。下颌齿板咬合部分前齿区和后齿区，前齿区具两枚牙齿，前齿小，明显低于咬合部其他部分，其磨损区仅出现在前齿的后外侧面，而前侧面则没有；后齿，即第二枚牙齿粗大，高于前齿，其前、后外侧缘均有磨损区，其上有垂直刻痕(见图1a)。

前、后齿区之间部分略向下凹，长25mm，平滑无牙齿，但切嵴明显，外侧面磨损区明显，该区前宽后窄，说明上颌的前上颌齿板比后上颌齿板长而尖。磨损区上有垂直刻痕，表明该鱼为一成年个体。咬合部后齿区向后上方斜，长10mm，其上有5枚三角形小齿，齿尖向上，外侧没有磨损区，表明后上颌齿板低。非咬合部呈片状，由前向后变薄，最薄处位于后上角。后上角钝圆，小于90°，后下角呈半圆形，大于120°。下颌齿板外表面光滑无纹饰。

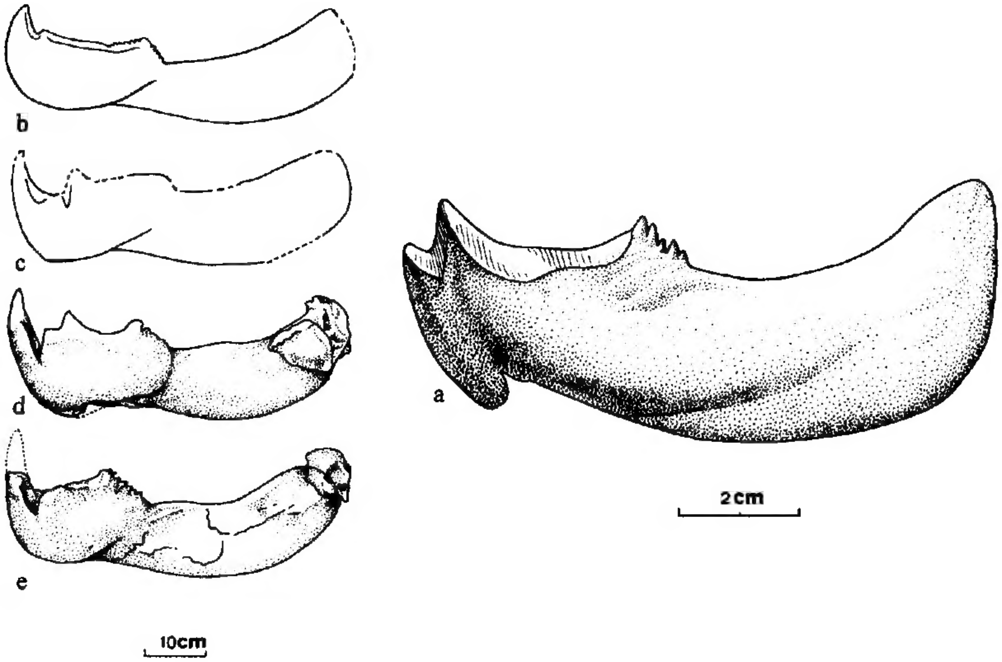

图 1 崇义赣南鱼(新属、新种) V 11940.1 左下颌齿板(外侧视)及比较属种

Fig. 1 *Gannanichthys chongyiensis*(gen. et sp. nov.) V 11940.1, left inferognathal in external lateral view and other genera and species for comparison

a. *Gananichthys chongyiensis* gen. sp. nov. (V 11940.1), left inferognathal in external lateral view; b. *Eastmansteus pustalosus;* c. *Dinichthys herzeri;* d. *Dunkleosteus terrelli;* e. *Gorgonichthys clarki*; (b～e all from Denison, 1978)

前侧片(图版 Ib)为倒匙形,背部为匙体,腹部为匙柄。前缘后凹,但其中部微向前凸,后缘显著后凸;后上、下缘近平直;后下缘加厚较窄。背角小于 90°。匙柄短而直,与棘片接触的匙柄前缘仅部分保存。该骨片的骨化中心近后缘,在其上方有明显向内侧的凸起。该片为内侧视,因此外表面的纹饰观察不到。但是,从下颌齿板看,该骨片的外表面也应该无纹饰,这与 Dinichthyidae 科各属种膜质骨外表面无纹饰是一致的。

致谢 张国瑞先生赠送标本,李荣山先生绘制插图,张杰先生摄制图版,朱敏先生对文稿提出宝贵意见,作者在此一并致谢。

NEW MATERIAL OF ARTHRODIRA FROM UPPER DEVONIAN OF JIANGXI PROVINCE, CHINA

WANG Jun-Qing WANG Nian-Zhong

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences* Beijing 100044)

Key words Chongyi, Jiangxi, Upper Devonian, Arthrodira

Abstract

A new genus and species of Arthrodira described in this paper was collected from the Upper Devonian of Chongyi, Jiangxi Province, China.

The characters of the new genus and species includes the anterior division of the inferognathal toothed and equal to the posterior non-biting division of the inferogathal. The biting division with anterior and posterior dental fields, anterior dental field carrying a front "tooth" which lower than other biting division; the posterior dental field with a posterior row of five teeth on posterodorsal part of the biting division of the inferognathal that stands vertically. The edentulous area concave slightly.

New genus and species, *Gannanichthys chongyiensis* gen. et sp. nov. is erected only by two plates: the inferognathal and anterior lateral plate. It is the first Arthrodira unearthed from Upper Devonian of Jiangxi Province. The Chongyi fossil has provided scientific basis for comparing the stratigraphy and studying paleogeography.

The present genus and species is similar to *Dinichthys*, *Dunkleosteus*, *Eastmansteus* and *Gorgonichthys* in shape of inferognathal, but it differs from them in the smaller size, the front "tooth" lower than other biting division, the cusp of small denticles stands vertically and the edentulous area concave slightly, and in the latters the anterior part of ventral margin of the biting division not protruding downward into a ventral process. The anterior lateral plate of the new material is very similar to *Hardrosteus* and *Parabelosteus* in shape, but the new material differs from them in the smaller size, and dorsal blade longer and ventral blade shorter.

The material described is housed in the Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP), Chinese Academy of Sciences.

References

Carr R K, 1995. Placoderm diversity and evolution. Bull Mus Natl Hist Nat Paris 4, Ser 17, Sec C, 1～4:85～125

Denison R, 1978. Handbook of Paleoichthyology. vol 2:placodermi. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag. 1～125

Dunkle D H, Bungart P A, 1940. On one of the last known of the Cleveland shale Arthrodira. Scient Publs

Cleveland Mus Nat Hist, **8**:29～47

Gross W, 1932. Die Arthrodira Wildungens. Geol Palaeont, **19**:1～61

Lehman J P, 1956. "Les arthrodires du Devonian Superieur du Tafilalet (Sud marocian)" Notes. Mes Serv Mines Cart Geol Maroc, **129**:1～70

Miles R S, 1969. Features of placoderm divesification and the evolution of arthrodire feeding mechanism. Trans R Soc Edinb, **68**:123～170

Newberry J S, 1868. On some remarkable fossil fishes discovered by Herzer R H in the black shale (Devonian) at Delaware, Ohio. Proc Am Assoc Adv Sci, **15**:146～147

Obruchev D V, 1964. Class Placodermi, in fundamentals of paleontology. Akad Nauk SSSR, **9**:118～172 (In Russian edition, p168～259 in English translation, Jerusalem 1967)

Pan J(潘 江), 1962. Note on the occurrence of fish remains from Upper Devonian Huangchiaten Formation of Changyang district, S.W. Hupei, Acta Palaeont Sin(古生物学报) **10**:(4):537～541(in Chinese with English summary)

Zhang G R, 1991. A new antiarch from the Upper Devonian of Jiangxi, China. In: Chang M M, Liu Y H, Zhang G R eds. Early vertebrates and related problems of evolutionary biology. Beijing: Science Press. 195～205

Wang N Z(王念忠),Wang J Q(王俊卿),1999. Discovery of placoderm inferognathal from China. Vert PalAsiat(古脊椎动物学报), **37**(4):249～256(in Chinese with English summary)

图版 I 说明(Explanations of Plate I)

赣南崇义鱼(*Gannanichthys chongyiensis* gen. et sp. nov.) × 1.2

a.左下颌齿板(V 11940.1),外侧视(left inferognathal in external view); b. 右侧片(V 11940.2),内侧视(right lateral plate in internal view)

a